Quality is more than a word

ESPEC

小型環境試験器

SH･SU

5年保証

GOOD DESIGN AWARD 2014

CAT.NO.13111-X1509

コンパクトでありながら高性能
ネットワークで効率的な環境試験を実現

ベンチトップタイプの小型環境試験器は、コンパクトながら本格的な環境試験性能。
－60℃から＋150℃までの幅広い制御範囲を、新開発N計装により高精度にコントロール。
多彩な機能とオプションでシステムアップも容易におこなえ、お客様の試験・研究・実験をサポート。
Webブラウザーから試験器を遠隔管理でき、最新の集中管理システムにも対応。
さらに、業界初の5年保証を実現しました。
環境試験の未来へのあり方を提案するエスペックからお届けします。

5年保証

SU-242

SH-662

※観測窓はオプションです。標準で右側面にケーブル孔φ50を装備します。

特長

机に置けるコンパクトサイズ

設置面積は最小W440×D695mmです。
(SH/SU-222･242)

用途に応じた豊富な機種

温(湿)度範囲－20℃・－40℃・－60℃～150℃(30～95%rh)、内容量(22.5Lと64Lの2タイプ)、温度変化速度の組み合わせで、合計12 機種をラインナップ。
コンパクトながら、温度変動±0.3℃と、プラチナスJシリーズと同等の優れた性能を備えています。
試験目的や設置スペースに合わせて最適機種をお選びいただけます。

5℃/分の高速温度変化タイプもご用意しています(SH/SU-242-5)

高温制御範囲を180℃まで拡大

高温域＋180℃までの試験が可能です。
最大240℃もの温度差をベンチトップで実現できます。(オプション)

テストエリア(SH-662)

100V電源でご使用いただけます

AC100Vの電源があればご使用いただけます。AC115V～230Vへの変更も可能です。(オプション)
※SH/SU-242-5･262･642･662の100V仕様は、電源設備の確認が必要です。

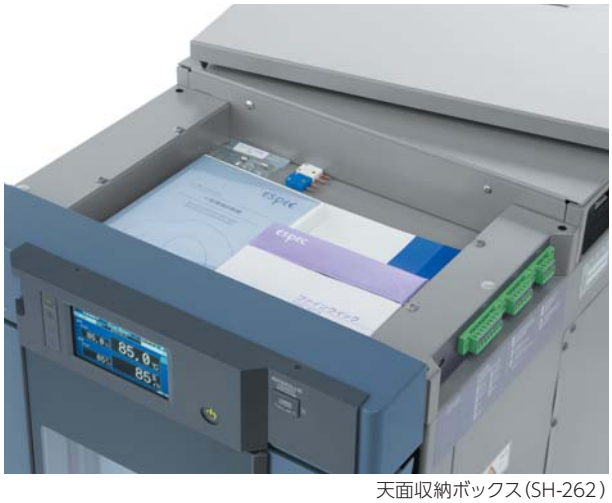
天面スペースを活用

特許出願中

電装をコンパクトにすることで、天面に収納スペースを確保しました。
天面に計測器等を設置し、余分な配線をすっきり収納することができます。

天面収納ボックスサイズ
W310×D250mm(SH/SU-222･242･262)
W410×D400mm(SH/SU-642･662)
ボックス内部耐荷重(等分布荷重)：5kg

※SH/SU-242-5は天面収納ボックスはありません。



天面収納ボックス(SH-262)

特長

2段積イメージ(H架台オプションボックス仕様とC架台)

スペース効率を高めます

移動に便利なキャスター付き架台は、低いタイプのC架台･L架台と、これらを下部に収納できるH架台に加えて、一般的な事務机と高さを合わせたM架台をご用意しています。

多機能架台で周辺機器を充実

計測器などを設置できる棚板付架台、記録計や各種端子などを内蔵できるオプションボックス仕様架台、給水タンク付架台、19インチラックマウント仕様の架台を取り揃えています。

※架台はオプションです。詳しくは、P.17をご覧ください。

連続給水や給水タンク容量を増量

連続運転時間を延長するため追加給水タンクや、大容量の給水タンクを備えた架台をご用意しています。また、純水製造装置から直接給水する連続給水も可能です。
(オプション)

試料観測窓 (オプション)

器内を観測できるガラス窓付扉から、試験中の試料の確認ができます。また、観測窓は天面に取り付けることも可能です。発熱体入りガラスで結露を防止します。

「見る」「触る」「操作する」

左右側面のいずれかに操作孔を取り付けることが可能です。
観測窓と操作孔を同時装備することで、扉を開けることなく試験器内を見ながら試料を操作することができます。試験器内をもっと広く見たい場合には内扉が有効です。内扉は操作孔付きを選ぶこともでき、器内の試料を取り扱いやすくなります。
(オプション)

給水イメージ(L架台給水タンク付)
※ノズル付タンクは付属しません。

給水タンク

操作孔

観測窓付扉

特長

計測器連動入出力端子を標準装備

装置と計測器を同期する計測器連動入出力端子を標準装備しています。
入力端子を使えば、計測器の動作に合わせて、装置の指定したプログラムパターンを動作/停止させることが可能です。

計測器連動入出力端子

右･左･天面から試料へアクセス

標準で右側面にφ50mmのケーブル孔を装備。右側面の端子と接続しやすくしています。また、左側面や天面に取り付けることもできます。(オプション)

ケーブル孔着脱式端子台 (オプション)

器内の試料に電圧印加や測定用配線を簡単に接続できる内槽側端子台とケーブルセット(器外端子台付) をご用意しました。
あらかじめ試料に接続した配線をケーブル孔を通すことなく器内の端子台に接続します。電源や測定器とは器外端子台と接続するだけで簡単にセッティングができます。
※詳しくは、P.13をご覧ください。

国際規格対応

安全規格の機械安全(ISO 12100)、低電圧(IEC 60204)、EMC(IEC 61000-6-2、IEC 61000-6-4)に対応しています。
さらに、装置本体については、RoHS指令に準拠しています。

安心の５年保証

業界初の長期５年保証です。装置のご導入から安心してご使用いただけます。
※消耗品および定期交換部品は対象外です。
※日本国内でご使用の場合に限ります。

カスタム事例

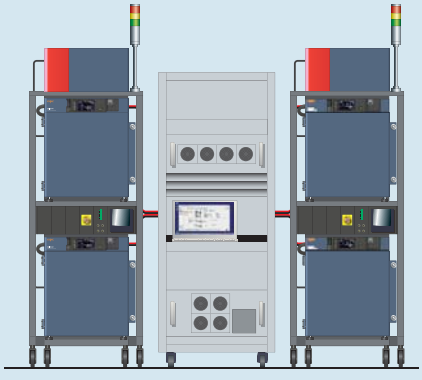
三槽一体型

多数のチャンバーを使用される品質評価用途などに最適です。

- 省スペース
- 各槽で独立した温湿度制御
- タブレットコントローラーによる装置管理

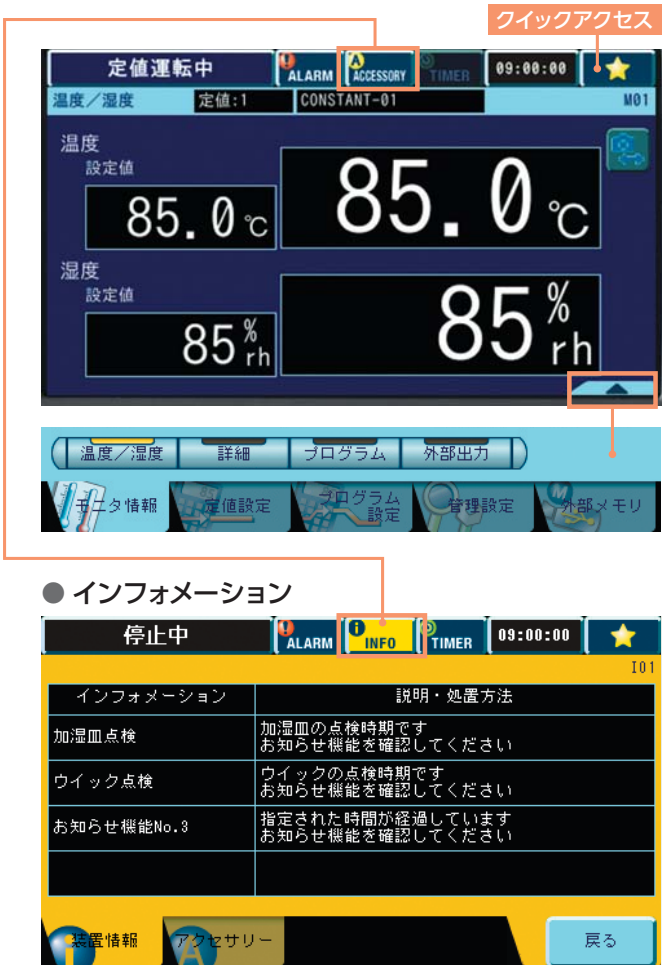
二次電池の充放電試験

- 消火器、放圧ベント、セーフティードアロック、熱検知、ガス検知など、充放電試験向けの対応が可能です。
- 必要装備を、複数台に対し1ユニットで対応し、トータルコストダウンを提案します。



■付加仕様に対応いたします。詳細はお問い合わせください。

使いやすく見やすいタッチパネル計装



● インフォメーション

N計装

運転モード	定値運転、プログラム運転、リモート運転、停止
運転設定	・定値設定 設定可能数：3パターン 設定範囲と分解能 温度：（最低到達温度－5℃）～＋160℃、0.1℃単位 湿度：0%rh～100%rh、1%rh単位 ・プログラム設定 設定可能数：8パターン（99ステップ） 設定範囲と分解能 温度：（最低到達温度－5℃）～＋160℃、0.1℃単位 湿度：0%rh～100%rh、1%rh単位 時間：0時間1分～9999時間59分、1分単位
言語	日本語、英語、中国語（簡体字･繁体字）、韓国語
外部メモリー機能	インターフェース：USB2.0規格準拠（コネクター Aタイプ） 対応機能：サンプリング設定／書き込み プログラムパターン書き込み／読み出し バックトレース書き込み
ネットワーク機能	インターフェース：Ethernet ポート（100baseTX） Webアプリケーション： モニター機能、設定機能、運転操作機能、データ収録機能、 管理設定･メンテナンス設定機能、Eメール通知機能 対応ブラウザー：Windows Internet Explorer10 Android™ 3.2用 Opera Mobile （フォント指定：モトヤLマルベリ3等幅）

● カラーLCDタッチパネル

スマートフォン相当（4.3インチ）の画面サイズで、プラチナスJシリーズの操作性を維持。抵抗膜式（感圧式）ですので、手袋をつけたままでも操作でき、シリーズの違いを感じさせない使いやすさを提供します。画面下部のタブで、運転設定や管理設定などが選択できます。

● クイックアクセス機能でより便利に

目的画面へのショートカットや、ダイレクトに定値運転を開始するなどのカスタマイズができるクイックアクセス機能を★ボタンに設け、より便利にご利用いただけます。

● 温湿度データを出力

サンプリングデータ（温湿度設定値と測定値）を内部メモリーに保存します。
測定周期を変更することもできます。
※30秒間隔の設定で113日18時間収録できます。

● インフォメーション

加湿皿やウィックの点検時期など、お知らせする装置情報がある場合、アイコンのACCESSORYが、INFOに変わります。また、お知らせ機能で任意の期間、項目を設定することができます。

● 8パターン（99ステップ）登録

プログラム運転で8パターン（99ステップ）、定値運転で3パターンの試験を登録することができます。

● 多言語表示

画面設定より日本語表示から英語･中国語（簡体字･繁体字）･韓国語表示へ、簡単に変更できます。

プログラムパターンをコピー

ＰＣを使用せずに、USBメモリーで装置間のプログラムパターンをコピーすることができます。
（USBメモリーは付属していません。）

外部メモリーへの連続記録

USBメモリーに直接温湿度を記録することができます。
〈参考〉4GBのUSBメモリーで、1秒間隔の温湿度ログデータを約10年間連続記録。

USBの活用

- 直接連続記録
- 内部メモリー保存データの取り出し
- プログラムパターンのコピー

ＰＣでプログラムパターンの編集とグラフ表示

ＰＣ用アプリケーションソフトウェア「パターンマネージャーLite」は、PCでプログラムパターンの編集と、サンプリングデータのグラフ表示が行えます。

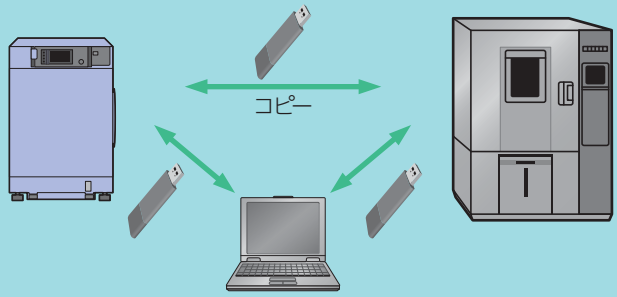
規格試験のプログラムパターンをダウンロード

環境試験に関するさまざまな規格試験を、エスペックの信頼性試験情報サイト「Test Navi」でご紹介しています。
各規格試験のプログラムパターンをダウンロードし、試験器にコピーしたり、「パターンマネージャーLite」で編集が可能です。

パターンマネージャーLite

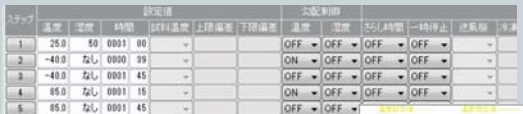
PC専用のアプリケーションソフトウェアです。
Test Navi製品会員専用サイトからダウンロードすることができます。

プログラムパターンのコピーとPC編集



USBメモリーポート

プログラムパターン編集



グラフ表示

Test Navi　(http://www.test-navi.com/jp/index.html)

エスペックが長年培った環境試験のノウハウをはじめ、環境試験や信頼性試験の基礎的な内容から最新の情報までを提供するサイトです。

・製品搭載のソフトウェアのバージョンアップ
・環境試験規格の検索

・環境試験規格一覧から、プログラムパターンをダウンロード

ネットワーク

遠隔モニター・操作が行えるWebアプリケーションを搭載

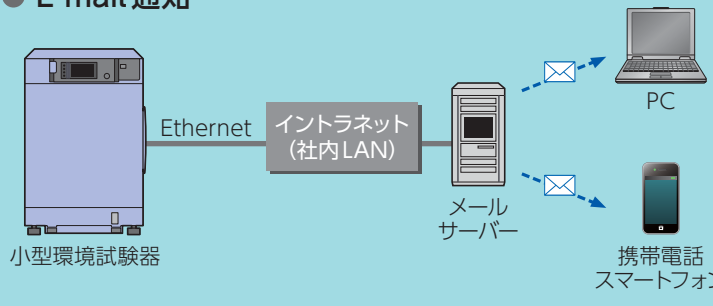
ログイン権限

権限＼画面	装置モニター	定値／プログラム設定	運転開始／終了	メンテナンス設定
Administrator	○	○	○	○
Operator	○	○	○	×
User	○	×	×	×

● プログラムパターン編集

● グラフ表示

● E-mail通知



● 遠隔監視/コントロールが行えるWebアプリケーション(Ethernet接続)

装置に独自のWebアプリケーションを搭載しており、装置のEthernetポート(LANポート)に接続することで、Webブラウザー画面から装置を操作できます。特別なソフトウェアをインストールする必要はなく、Webブラウザーがあれば装置と接続できます。
各権限のログインパスワードは、システム設定で変更できます。

● ブラウザー上でプログラムパターンを編集/運転開始/終了できます

試験器に登録されているプログラムパターンを、Webブラウザー上で編集することができます。試験器が電源OFF(ブレーカーON)の状態でも、運転したいプログラム運転パターンを選び、試験器の運転を開始することができます。また、電源をOFFにすることも可能です。

● 設定値・測定値をグラフ表示

計装内に保存したサンプリングデータをWebブラウザー上にグラフ表示することができます。グラフには計装のサンプリング設定で設定されている収録周期で表示されます。サンプリングデータはPCにダウンロードすることもでき、「パターンマネージャーLite※」(P.6参照)でグラフ表示やCSV出力できます。

● E-mail通知

警報が発生した場合、予め登録しているPCや携帯電話のE-mailアドレスへ警報内容を送信します。また、プログラム運転の終了も、E-mail送信できます。
※E-mail送信ができるイントラネット環境が必要です。

● 多言語に対応

N計装の表示言語に影響を与えずに、Webアプリケーションの言語(日本語/英語/簡体字/繁体字/韓国語)を変更できます。

ネットワークを生かした試験のご提案

Wi-Fiルーターをご用意（オプション）

当社で動作確認をした無線LAN環境をご提供できます。
※LANケーブルはお客様にてご用意ください。

装置にタブレット端末を直接接続

ルーターを使わずに装置とタブレット端末をワイヤレス接続します。
※装置にワイヤレスダイレクト（オプション）を内蔵します。

計装やPCで試料を見る

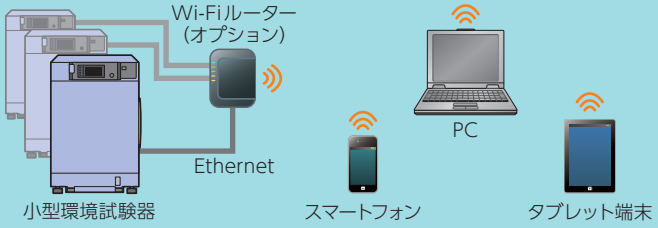
装置にオプションのWebカメラを接続すると、計装で画像を見ることができます。画像はブラウザーでも確認することができますので、器内の試料の状態を扉を開けずにどこででもご確認いただけます。

集中管理システム エスペックオンラインコア（別売）

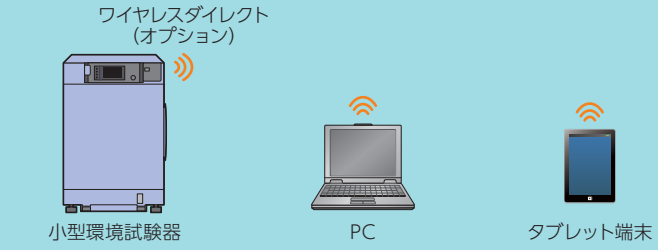
100台までの試験器の状態を1画面で確認することができる集中管理システムに接続可能です。

オンラインコア　検索

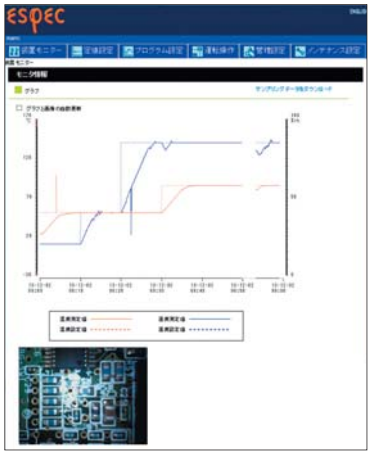
無線LANによる接続例



内蔵ワイヤレスダイレクトによる接続例

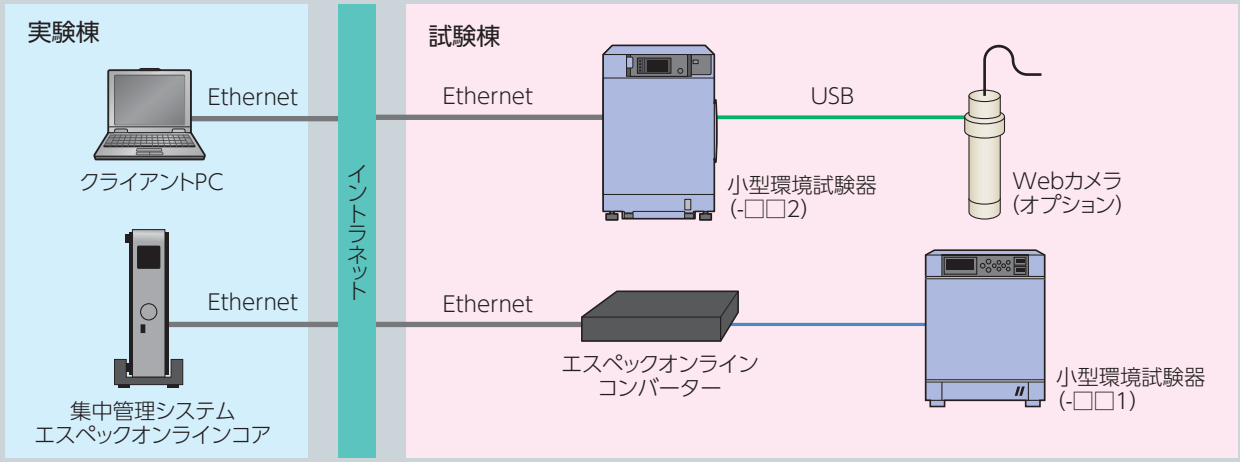


Webカメラ設置例



Webカメラ画像（ブラウザー表示）

集中管理システム エスペックオンラインコア（別売）



SH　−20／−40／−60～+150℃(+180℃)・30～95%rh

型式		SH-222	SH-242	SH-262	SH-642	SH-662	SH-242-5
電源電圧		AC100V 1φ 50／60Hz(電源電圧変動：±10%)					
最大電流※1		14.5A		18.0A	21.0A		
調温調湿方式		平衡調温調湿方式(BTHCシステム)					
運転可能外囲温湿度範囲		+5～+35℃／75%rhまで					
温度性能※2	温度範囲	−20～+150℃	−40～+150℃	−60～+150℃	−40～+150℃	−60～+150℃	−40～+150℃
	温度変動	±0.3℃(−20～+100℃) ±0.5℃(+100.1～+150℃)	±0.3℃(−40～+100℃) ±0.5℃(+100.1～+150℃)	±0.3℃(−60～+100℃) ±0.5℃(+100.1～+150℃)	±0.3℃(−40～+100℃) ±0.5℃(+100.1～+150℃)	±0.3℃(−60～+100℃) ±0.5℃(+100.1～+150℃)	±0.3℃(−40～+100℃) ±0.5℃(+100.1～+150℃)
	温度勾配／空間温度偏差	2.5℃(−20～+100℃) 4.0℃(+100.1～+150℃)	2.5℃(−40～+100℃) 4.0℃(+100.1～+150℃)	2.5℃(−60～+100℃) 4.0℃(+100.1～+150℃)	2.5℃(−40～+100℃) 4.0℃(+100.1～+150℃)	2.5℃(−60～+100℃) 4.0℃(+100.1～+150℃)	2.5℃(−40～+100℃) 4.0℃(+100.1～+150℃)
	温度変化速度	温度範囲−3⇔+133℃ 上昇速度 3.2℃／分 下降速度 2.1℃／分	温度範囲−21⇔+131℃ 上昇速度 3.2℃／分 下降速度 2.1℃／分	温度範囲−39⇔+129℃ 上昇速度 3.2℃／分 下降速度 2.1℃／分	温度範囲−21⇔+131℃ 上昇速度 2.9℃／分 下降速度 1.7℃／分	温度範囲−39⇔+129℃ 上昇速度 2.9℃／分 下降速度 1.7℃／分	温度範囲−21⇔+131℃ 上昇速度 5.0℃／分 下降速度 5.0℃／分
	温度極値到達時間(温度上昇時間)	−20から+150℃ 55分	−40から+150℃ 60分	−60から+150℃ 70分	−40から+150℃ 70分	−60から+150℃ 80分	−40から+150℃ 40分
	温度極値到達時間(温度下降時間)	+20から−20℃ 20分	+20から−40℃ 50分	+20から−60℃ 70分	+20から−40℃ 60分	+20から−60℃ 90分	+20から−40℃ 20分
湿度性能※2	湿度範囲	30～95%rh（下記温湿度制御可能範囲図参照）					
	湿度変動	±3.0%rh					
	湿度勾配／空間湿度偏差	8.0%rh					
騒音※3		42～52dB		42～56dB	48～59dB		42～56dB
排熱量(kJ／h)		3500		4000	5040		5700
加熱器		ニクロムストリップワイヤーヒーター					
加湿器		SUS 316L製カートリッジヒーター					
冷却器		プレートフィンクーラー					
冷凍機		圧縮機：空冷式全密閉型圧縮機、凝縮器：空冷凝縮器、膨張機構：キャピラリーチューブ					
冷媒		R404A		R404A、R23			
給水		タンク容量：(有効内容積) 約5.0L、水質：導電率0.1～10μs／cm(超純水は使用不可)					
寸法※4	内法(W×H×Dmm)	300×300×250			400×400×400		300×300×250
	外法(W×H×Dmm)	440×690×695		440×690×785	540×730×920		440×690×785
容積(L)		22.5			64		22.5
質量(kg)		78		105	130		106

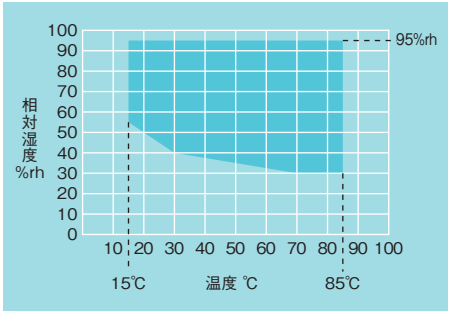
※1 外囲温度が+23℃、定格電圧印加時における値。SH-262／642／662においては電源設備の確認要。

※2 温度槽はJIS C60068-3-5:2006、JTM K07:2007および、湿度槽はJIS C60068-3-6:2008、JTM K09:2009に基づき、外囲温度+23℃、相対湿度65%、定格電圧、無試料の場合とします。ただし、最低到達温度は外囲温度+30℃までの値。

※3 無音響の部屋で、装置正面1m、高さ1.2mにおける測定値（JIS-Z-8731:1999 A 特性）。設置環境によって異なる。

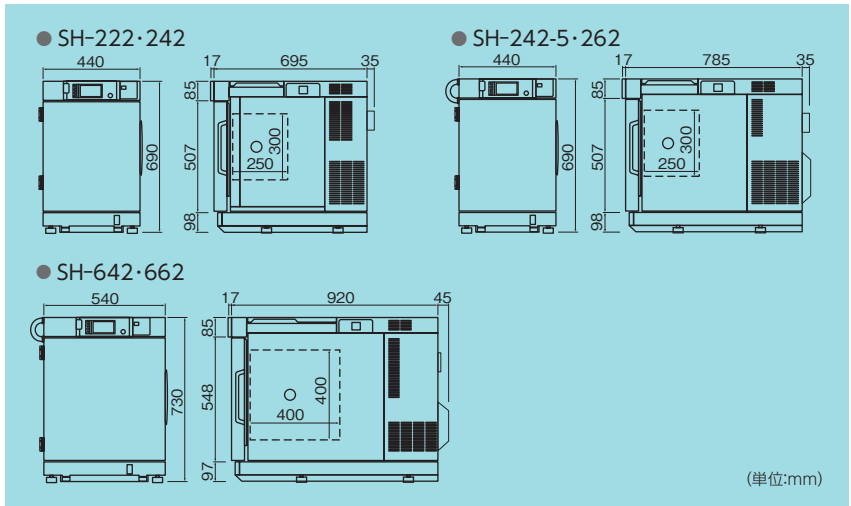
※4 突起部は含まず。

温湿度制御可能範囲図



※外囲温度+23℃において。

寸法図



(単位:mm)

SU

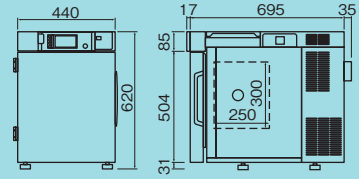
−20／−40／−60～+150℃(+180℃)

型式		SU-222	SU-242	SU-262	SU-642	SU-662	SU-242-5
電源電圧		AC100V 1φ 50／60Hz(電源電圧変動：±10%)					
最大電流※1		12.5A		18.0A	21.0A		
調温方式		平衡調温方式(BTCシステム)					
運転可能外囲温湿度範囲		+5～+35℃／75%rhまで					
温度性能※2	温度範囲	−20～+150℃	−40～+150℃	−60～+150℃	−40～+150℃	−60～+150℃	−40～+150℃
	温度変動	±0.3℃ (−20～+100℃) ±0.5℃ (+100.1～+150℃)	±0.3℃ (−40～+100℃) ±0.5℃ (+100.1～+150℃)	±0.3℃ (−60～+100℃) ±0.5℃ (+100.1～+150℃)	±0.3℃ (−40～+100℃) ±0.5℃ (+100.1～+150℃)	±0.3℃ (−60～+100℃) ±0.5℃ (+100.1～+150℃)	±0.3℃ (−40～+100℃) ±0.5℃ (+100.1～+150℃)
	温度勾配／空間温度偏差	2.5℃ (−20～+100℃) 4.0℃ (+100.1～+150℃)	2.5℃ (−40～+100℃) 4.0℃ (+100.1～+150℃)	2.5℃ (−60～+100℃) 4.0℃ (+100.1～+150℃)	2.5℃ (−40～+100℃) 4.0℃ (+100.1～+150℃)	2.5℃ (−60～+100℃) 4.0℃ (+100.1～+150℃)	2.5℃ (−40～+100℃) 4.0℃ (+100.1～+150℃)
	温度変化速度	温度範囲−3⇔+133℃ 上昇速度 3.2℃／分 下降速度 2.1℃／分	温度範囲−21⇔+131℃ 上昇速度 3.2℃／分 下降速度 2.1℃／分	温度範囲−39⇔+129℃ 上昇速度 3.2℃／分 下降速度 2.1℃／分	温度範囲−21⇔+131℃ 上昇速度 2.9℃／分 下降速度 1.7℃／分	温度範囲−39⇔+129℃ 上昇速度 2.9℃／分 下降速度 1.7℃／分	温度範囲−21⇔+131℃ 上昇速度 5.0℃／分 下降速度 5.0℃／分
	温度極値到達時間(温度上昇時間)	−20から+150℃ 55分	−40から+150℃ 60分	−60から+150℃ 70分	−40から+150℃ 70分	−60から+150℃ 80分	−40から+150℃ 40分
	温度極値到達時間(温度下降時間)	+20から−20℃ 20分	+20から−40℃ 50分	+20から−60℃ 70分	+20から−40℃ 60分	+20から−60℃ 90分	+20から−40℃ 20分
騒音※3		42～52dB		42～56dB	48～59dB		42～56dB
排熱量(kJ／h)		3500		4000	5040		5700
加熱器		ニクロムストリップワイヤーヒーター					
冷却器		プレートフィンクーラー					
冷凍機		圧縮機：空冷式全密閉型圧縮機、凝縮器：空冷凝縮器、膨張機構：キャピラリーチューブ					
冷媒		R404A		R404A、R23			
寸法※4	内法(W×H×Dmm)	300×300×250			400×400×400		300×300×250
	外法(W×H×Dmm)	440×620×695		440×620×785	540×660×920		440×620×785
容積(L)		22.5			64		22.5
質量(kg)		73		100	123		101

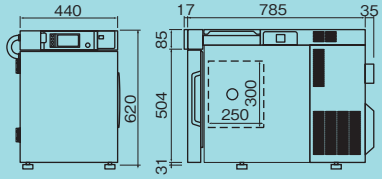
※1 外囲温度が+23℃、定格電圧印加時における値。SU-262／642／662においては電源設備の確認要。
※2 温度槽はJIS C60068-3-5:2006、JTM K07:2007に基づき、外囲温度+23℃、相対湿度65%、定格電圧、無試料の場合とします。
ただし、最低到達温度は外囲温度+30℃までの値。
※3 無音響の部屋で、装置正面1m、高さ1.2mにおける測定値（JIS-Z-8731:1999 A 特性）。設置環境条件によって異なる。
※4 突起部は含まず。

寸法図

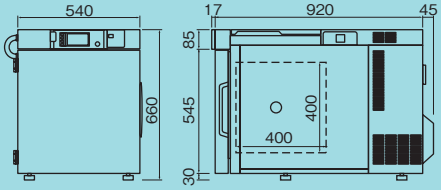
● SU-222・242



● SU-242-5・262



● SU-642・662



(単位:mm)

安全装置

- 本体扉スイッチ
- 試料電源制御端子
- 温度過昇防止器
- 温度上限偏差警報機能（温湿度調節器内蔵）
- 温度上下限絶対警報機能（温湿度調節器内蔵）
- 湿度上下限絶対警報機能（温湿度調節器内蔵）（SHのみ）
- 制御回路過電流保護（SH／SU-222、242を除く）
- 制御回路短絡保護ガラス管ヒューズ
- システム異常（異常／警告）
- 室温補償バーンアウト検出回路
- 乾球温度バーンアウト検出回路
- 湿球温度バーンアウト検出回路（SHのみ）
- 拡張アナログ基板センサーバーンアウト検出回路（SH／SU-242-5のみ）
- 送風機温度スイッチ
- 温度ヒューズ
- 凝縮器ファン温度スイッチ
- 冷凍機―1　異常検出
- 冷凍機―2　異常検出（SH／SU-222、242を除く）
- 加湿器空焚き防止器（SHのみ）
- 加湿器水位検出（SHのみ）
- 給水タンク　渇水スイッチ（SHのみ）
- 給水タンク　減水スイッチ（SHのみ）

装備品

- 温（湿）度記録計用出力端子
- 試料電源制御端子
- 警報出力端子
- 外部出力端子（タイムシグナル、設定温度到達出力、プログラム運転終了出力のいずれかを選択）
- ケーブル孔（右側面φ50mm 1個）
- 電源ケーブル（器外約2.5m）
- 給水タンク（SHのみ）
- 加湿皿排水用プラグ（SHのみ）
- 排水管
- 給水タンク水位センサー容器排水用ソケット（SHのみ）
- Ethernetポート（LANポート）
- USBメモリーポート
- 計測器連動出力端子
- 計測器連動入力端子

付属品

- 棚板（SUS304）……1枚
  - 耐荷重（等分布）
    - SH／SU-222·242·262·242-5 …… 500g
    - SH／SU-642·662 …… 5kg
  - 設置段数
    - SH／SU-222·242·262·242-5 …… 5段（ピッチ35mm）
    - SH／SU-642·662 …… 5段（ピッチ50mm）
- コネクター（温湿度記録計端子用）…… SH:2個／SU:1個
- ケーブル孔ゴム栓 …… 1個（φ50mm）
- ガラス管ヒューズ
  - SH／SU-222·242·262·242-5（B種 250V 7A）……1個
  - SH／SU-642·662·242-5（B種 250V 7A、6A）…… 各1個
- コンセントアダプター ……1個
  （222、242のAC100V、115V仕様のみ）
- 電源プラグ ……1個
  （SH/SU-262のAC100Vのみ）
- 湿球ウィック …… 1箱（SHのみ）
- 加湿皿排水用ホース 2m …… 1本（SHのみ）
- 排水ホース 0.3m（給水タンク水位センサー容器用）…… 1本（SHのみ）
- 取扱説明書（CD）……1式

安全に関するご注意

- 爆発性物質および可燃性物質、さらにそれらを含有する物質は、試験槽内に絶対に入れないでください。また、これらの物質を装置付近に放置しないでください。爆発、火災のおそれがあり、危険です。
- 腐食性物質は槽内に入れないでください。試料から腐食性物質が発生する場合、特にステンレスや銅の腐食、樹脂やシリコンの劣化により、製品の寿命を著しく低下させることがあります。
- 生物、許容発熱量をこえるものは試料として使用しないでください。
- 製品をお使いになる前に、取扱説明書を必ずお読みください。

オプション

電源電圧

ユーティリティ

海外や工場設備など、お使いになる設置条件に合わせて選択いただけます。

電源電圧	222 242	242-5／262 642／662
AC115V 1φ 60Hz	●	対象外
AC200V 1φ 50／60Hz	対象外	●
AC220V 1φ 50／60Hz CE	●	●
AC230V 1φ 50Hz CE	●	●
AC200V 1φ 50／60Hz NEC	対象外	●※

※242-5を除く

電源プラグ

中国向けOタイプのプラグ
※SH/SU-222・242・262 のAC220V仕様のみ

連続給水

加湿用の純水を連続供給する水回路
- 純水供給口　減圧弁付
- 純水供給口　減圧弁なし

※純水製造装置も別売りでご用意しています。

給水タンク追加　5L天井取付

標準装備の給水タンクの水量を補い、長期の連続運転が行えます。

有効水量：約5L
※上記オプションの連続給水 純水供給口（減圧弁なし）が必要です。
※H架台とL架台を組み合わせる場合、L架台側には装備できません。

加湿皿水自動入替機能

加湿皿とウイックパンの自動排水と加湿皿の水を定期的に入れ替える機能です。

湿球用ウイック

付属品と同一のファインウイック
1箱（24枚入、スポイト1本）

観測窓付扉

観 測

試験中も試料の状態を確認することができます。

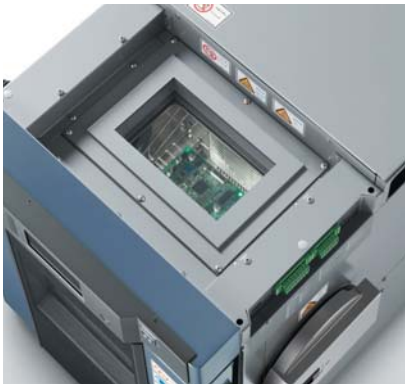
64Lタイプ

有効視野：
SH／SU-222･242･262　W215×H215mm
SH／SU-642･662　W215×H315mm
※標準性能と一部異なりますので、詳しくはお問い合わせください。
（一例）
・SH/SU-242の温度下降時間
　＋20℃→－35℃（設定：－40℃）　60分以内
・SH/SU-242-5の温度変化速度
　－21℃⇔＋131℃　4.0℃/分

天井観測窓

器内を天面より観測できます。

有効視野：W181×D107mm
※SH／SU-242-5を除く
※標準性能と一部異なりますので、詳しくはお問い合わせください。
（一例）
・SH/SU-242の温度下降時間
　＋20℃→－35℃（設定：－40℃）　60分以内



SH-242

内扉

器内試料の状態を見るために、扉の内側に設けるガラス扉。操作孔を取り付けることもできます。

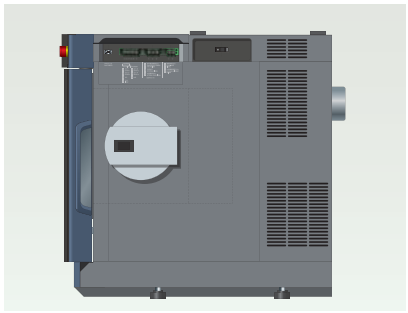
- 操作孔無内扉（SHタイプはワイパー付）
- 操作孔付内扉

操作孔：　内径φ130mm×1
　　（放射状ゴムシールド付）
※標準性能と一部異なりますので、詳しくはお問い合わせください。
（一例）
・SH/SU-242-5の温度変化速度
　－21℃⇔＋131℃　4.0℃/分

操作孔

側面より、試料へのアプローチができます。

φ130mm×1
取付位置：右側面または左側面



オプションの組み合わせによっては、性能が仕様値を満足しないことがあります。

オプション

ケーブル孔（キャップ、ゴム栓付）

試料設置

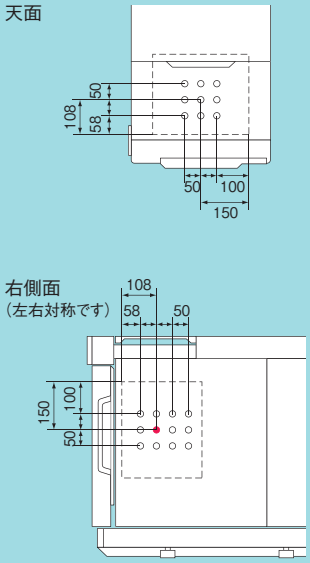
試料への通電などの為の配線孔。
標準装備：右側面φ50mm
取付位置、サイズ変更および追加装備が可能です。
※複数個取り付けた場合、性能を満足しないことがあります。詳しくは、お問い合わせください。

取付位置：右側面、左側面、天面
- φ25mm
- φ50mm
- φ100mm
- フラットケーブル孔（W100×H25mm）

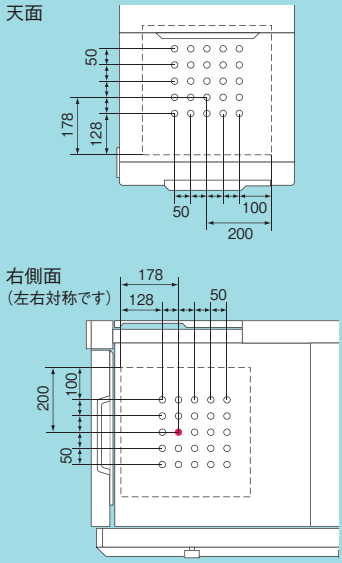
左側面φ100ケーブル孔（オプション）

● ケーブル孔位置図（● 標準装備位置）

〈SH/SU-222･242･262･242-5〉
※SH／SU-242-5は天面取付を除く

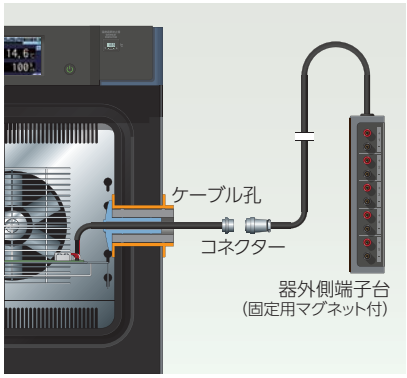


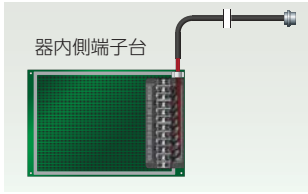
〈SH/SU-642･662〉



ケーブル孔着脱式端子台 通電用

器内試料への通電、試料測定するための配線ユニット。
電圧印加仕様：　AC 6～250V　0.1～3A
　　DC 1.5～250V　0.1～3A
端子：　器外10P（＋端子5P－端子5P）
　　マグネット付専用ボックス入
　　器内10P（＋端子5P－端子5P）
　　絶縁板付
使用可能温度範囲：
　　－70～＋180℃　30～95%rh





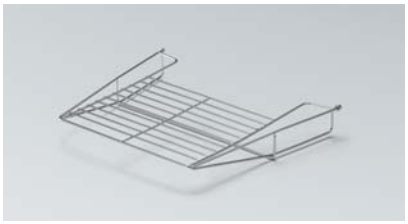
ケーブル孔用ゴム栓

ケーブル孔に栓をするためのゴムです。
- φ25mm用
- φ50mm用
- φ100mm用
- フラットケーブル孔用
- 巻き栓（5×50×2000mm）

巻き栓　φ50mm用　フラットケーブル孔用

棚板

試料等を設置する棚板。
〈SH／SU-222･242･262･242-5用〉
寸法：W200×D150mm
耐荷重：500g（等分布）



〈SH／SU-642･662用〉
寸法：W300×D300mm
耐荷重：5kg（等分布）

オプション

試料カゴ

棚板に置いてご使用いただく､小さい試料の為のカゴです。

寸法： W206×H40×D156mm
材質： SUS 304 5メッシュ
※棚板の耐荷重を超えての使用はできません。

ケーブル収納セット

装置周りの配線整理用の部品セットです。
(配線カバー、ケーブル結束バンド、露受等)

結束バンド、露受装備

配線カバー取付時

防音背面カバー

装置背面からの排気を天井部へ逃がします。防音機能を搭載し､排気音を低減します。また、背面部の配線収納が可能です。
※装置背面に160mmのスペースが必要です。

PC通信機能

標準装備のLANポートとは別に、パソコンとの接続用通信ポートのコネクターを追加装備します。装置の運転モード設定、変更およびモニタリングが行えます。
※プログラムは提供しておりません。

インターフェース:
- RS-485※(Dサブ９ピン２個)
- RS-232C(Dサブ９ ピン１個)
- GPIB※(IEEE488)

取付位置：背面上部
※1台のパソコンに最大16台の装置を接続可。パソコンと接続して装置の運転管理が行えます。

通信ケーブル

- RS-485 5m／10m／30m
- RS-232C 1.5m／3m／6m
- GPIB 2m／4m

Wi-Fiルーター (無線LAN)

パソコンやタブレット端末と、無線での通信接続が可能になります。

無線LAN ： IEEE802.11 b/g/n
有線WAN ： スイッチングハブ 1口
有線LAN ： スイッチングハブ 4口
10/100BASE-T
※海外でご使用の場合は､お問い合わせください。

ワイヤレスダイレクト(本体内蔵)

無線機能搭載のパソコンやタブレットコントローラーで､本体装置のネットワーク機能(モニター、設定等)を使用することができます。無線LANルーターを使用せずにダイレクトに無線通信します。

無線LAN： IEEE 802.11 b/g/n
※障害のない直線伝送距離は約30m。
※海外でご使用の場合は､お問い合わせください。

Webカメラ 槽内用(端子付)

ネットワークに接続されたPCなどのWebブラウザーから、器内試料の状態を画像で確認することができます。

装備品： Webカメラ(LEDライト付)
カメラスタンド
仕様：焦点距離 3cm～
温湿度範囲 －10～＋60℃
30～95%rh
※日本国内のみ

オプション

記録計 ペーパーレス

測定

槽内温度など各部の温湿度を記録します。
- ポータブル
- オプションボックス内蔵 OB

データセーブ周期：5秒
内部メモリー： フラッシュメモリー4MB
外部メモリー： CFカード（256MB 1枚付属）
USBメモリーポート
〈温湿度タイプ〉
入力数： 温度1点・湿度1点
（4点OFF、設定変更可能）
〈温度タイプ〉
入力数： 温度1点
（5点OFF、設定変更可能）

ポータブルタイプ

記録計 チャート式（ポータブル）

〈温湿度タイプ〉
- －50～＋150℃
- －100～＋150℃
- －100～＋200℃

入力数： 温度5点、湿度1点（打点式）
湿度範囲： 0～100%rh

〈温度タイプ〉
- －100～＋200℃

入力数： 温度6点（打点式）

出力端子3種 OB

下記の端子をオプションボックスに装備します。

〈タイムアップ出力端子〉
温（湿）度調節器のタイマー機能と同期し、タイムアップした時に接点信号を出力することで、試料への通電（ON／OFF）が行えます。
〈タイムシグナル出力端子〉
タイムシグナル端子（標準装備1点）を10点増設します。
〈設定温（湿）度到達出力端子〉
槽内の温（湿）度が設定温度および湿度に到達したときに、接点信号を出力する端子を装備します。
試料通電や測定などのタイミングを合わせたり、試料への結露を防ぐのに使用します。

記録計用出力端子（湿球温度）

記録計用出力の相対湿度の端子を、湿球温度検出端子に変更します。
※SHのみ

温度測定用センサー

試料温度などを測定するための熱電対。
（球付 JIS-C 1602:1995）
- 2m
- 4m
- 6m

プログラム運転時電圧印加電源 OB

試料への電圧印加が行え、バイアス試験に使用します。温湿度プログラムの各ステップ毎に、直流電源装置の出力モードや連動条件を設定できます。

定格電圧:
- 5V
- 12V
- 15V
- 24V
- 48V

※SH／SU-242-5を除く

オプションボックス

下記オプションを設置することができます。
H架台、L架台に取り付けることもできます。

記録計ペーパーレス、出力端子3種（設定温湿度到達出力端子、タイムアップ出力端子、タイムシグナル出力端子）、試料温度制御、プログラム運転時電圧印加電源
ボックスサイズ：
A W435×D350×H224mm
B W525×D350×H224mm

オプションボックスB（記録計ペーパーレス内蔵）

OB オプションボックスが必要です。

オプション

試料温度制御(絶縁型) OB 性能

試料に温度センサーを取り付け、試料温度により温度制御を行うことで、試料への正確な温度ストレスをかける試験ができます。

付属：入力コネクター、熱電対、
　　入力端子、出力端子
※SH／SU-242-5を除く

高温制御範囲拡大

180℃までの高温試験が可能です。
※標準性能と一部異なりますので、詳しくはお問い合わせください。

風速可変

低風速での試験が必要な場合に使用。
設定値の範囲：４段階

温度過冷防止器 安全

何らかの原因で、設定温度より温度が下がりすぎた時、警報表示およびブザーが鳴動し、試料保護のために運転を停止させます。

外部機器異常時入力端子

外部機器と連動される場合、外部機器の異常発生時に、装置の運転を停止させるための端子を装備します。

扉開閉時出力端子

扉開状態を出力する端子を装備します。扉開閉に伴い動作する外部機器を制御および温湿度乱れの履歴を記録できます。

非常停止スイッチ

装置を緊急停止するスイッチ。

ガード付

防水パン

装置からの万一の漏水時用に、装置もしくは架台の下に防水パンを設置します。
- 装置用防水パン
- 架台用防水パン

万一の水漏れによる被害を防ぐために、防水パン、漏水検知システムをご用意しています。

取扱説明書

- CD
- 冊子

各種報告書・証明書

- 校正成績書
- 校正証明書
- トレーサビリティ証明書
- トレーサビリティ体系図
- 試験検査報告書
- 標準試験データ
- 温度・温湿度分布測定
- 納入時バリデーション(国内のみ)

オプション

装置の移動が容易にできるキャスター付架台です。周辺機器の収納も可能です。（アジャスターフット装備）

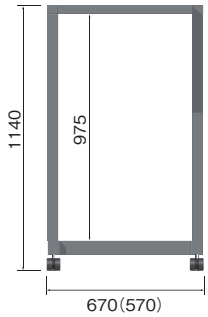
寸法：mm　SH/SU-642･662用（222･242･262･242-5用）

H架台

下部に、C架台を収納できます。

・棚なし

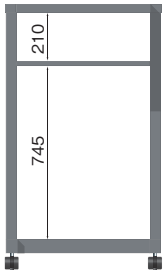
C架台およびL架台に本体を設置しても、下部に収納可能です。



奥行き：925(815)

・棚付

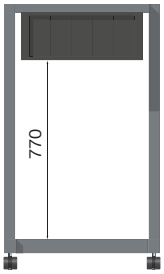
架台天面下に計測器や制御器を設置する棚板を備えています。



棚：W577×D900(W473×D790)

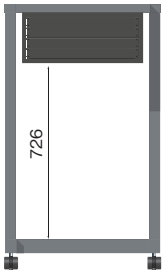
・オプションボックス仕様

下記オプションを装備できます。
- 記録計 ペーパーレス
- 出力端子3 種
- 試料温度制御(絶縁型)
- プログラム運転時電圧印加電源



・19インチラックマウント仕様

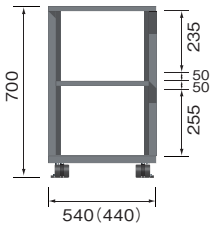
架台天面下に19 インチラック対応の計測器や制御器を設置できます。



M架台

・棚付

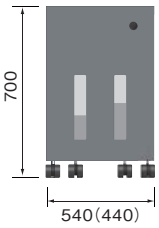
棚 ： 可動式　3段ピッチ



奥行き：860(750)

・給排水タンク付

給水タンク容量：20L(10L)
排水タンク容量：20L(10L)



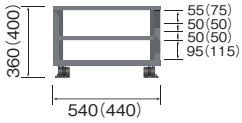
奥行き：952(842)

※別オプションの連続給水純水供給口減圧弁なしが必要です。

L架台

・棚付

棚 ： 可動式　3段ピッチ



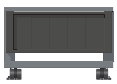
棚：W480×D850(W378×D740)
奥行き：860(750)

・給水タンク付

タンク容量：18L

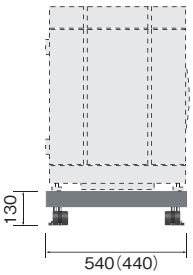
※別オプションの連続給水純水供給口減圧弁なしが必要です。

・オプションボックス仕様



・19インチラックマウント仕様

C架台



奥行き：860(750)

架台使用例

・H架台19インチラックマウント仕様+C架台

・H架台+L架台オプションボックス仕様

※安全の為、付属の装置固定金具(架台に装置を固定)と制御防止金具(架台と床面を固定)を使用してください。床面固定用のアンカーボルトは付属していません。
※3段積(三槽一体型)についてはお問い合わせください。(P.4 参照)

アフターサービス

保守契約サービス

● 2つの保守契約サービス

安心プラン
製造後
10年まで対応
技術料 ＋ 諸経費 ＋ 部品代

お気軽プラン
製造後
15年まで対応
技術料 ＋ 諸経費 ＋ 部品代

部品交換が発生した際の
部品代のみご負担。

装置を安心、安定してより長くお使いいただけるように、保守契約サービスをご用意しています。年1回の機器確認サービスの実施や、不具合時に点検・修理など行います。
契約期間の費用負担がない安心プランと、部品費用を負担いただくお気軽プランをご用意しています。

エスペックオンラインサポート

試験器の異常を検知し、適切な対処方法をご連絡するエスペックオンラインサポート。試験器の警報がエスペックへE-mail送信され、添付されるバックトレース情報（警報発生前後の装置動作データ）を基に、オンラインサポートセンターが解析し、試験器復旧をサポートいたします。
契約期間単位：1年間

エスペック オンライン 検索

※上記サービスは、日本国内のご使用に限ります。

エスペック株式会社 http://www.espec.co.jp/

本　　社　530-8550 大阪市北区天神橋 3-5-6
Tel:06-6358-4741　Fax:06-6358-5500

●エスペック製品や技術に関するお問い合わせは

カスタマーセンター
フリーコール **0120-701-678**　Fax:06-6358-4757

営業・サービス

仙　　台	Tel:022-218-1891	Fax:022-218-1894
宇 都 宮	Tel:028-667-8734	Fax:028-667-8738
つ く ば	Tel:029-854-7805	Fax:029-854-7785
熊　　谷	Tel:048-520-2360	Fax:048-525-7865
東　　京	Tel:03-6402-3592	Fax:03-6402-3593
西 東 京	Tel:042-501-2571	Fax:042-501-2573
神 奈 川	Tel:044-740-8450	Fax:044-797-0073
厚　　木	Tel:0463-94-9433	Fax:0463-94-6542
静　　岡	Tel:054-237-8000	Fax:054-238-3441
名 古 屋	Tel:052-777-2551	Fax:052-777-2575
金　　沢	Tel:076-268-1891	Fax:076-268-1893
滋　　賀	Tel:0748-72-5077	Fax:0748-72-5070
大　　阪	Tel:072-834-1323	Fax:072-834-7755
兵　　庫	Tel:078-950-1771	Fax:078-950-1772
広　　島	Tel:082-830-5211	Fax:082-876-5050
福　　岡	Tel:092-471-0932	Fax:092-474-3500

託験営業

宇 都 宮	Tel:028-667-8735	Fax:028-667-8733
東　　京	Tel:03-6402-3596	Fax:03-6402-3593
豊　　田	Tel:0565-25-3364	Fax:0565-25-3365
神　　戸	Tel:078-951-0961	Fax:078-951-0967

レンタル・リセールセンター
Tel:06-6358-4746　Fax:06-6358-4764

海外関連会社

ESPEC NORTH AMERICA, INC.
Tel:1-616-896-6100　Fax:1-616-896-6150

ESPEC EUROPE GmbH
Tel:49-89-1893-9630　Fax:49-89-1893-96379

ESPEC ENVIRONMENTAL EQUIPMENT (SHANGHAI) CO., LTD.
Head Office
Tel:86-21-51036677　Fax:86-21-63372237
BEIJING Branch
Tel:86-10-64627025　Fax:86-10-64627036
TIANJIN Branch
Tel:86-22-26210366　Fax:86-22-26282186
GUANGZHOU Branch
Tel:86-20-83317826　Fax:86-20-83317825
SHENZHEN Branch
Tel:86-755-83674422　Fax:86-755-83674228
SUZHOU Branch
Tel:86-512-68028890　Fax:86-512-68028860

ESPEC TEST TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO., LTD.
Tel:86-21-68798008　Fax:86-21-68798088

ESPEC SOUTH EAST ASIA SDN. BHD.
Tel:60-3-8945-1377　Fax:60-3-8945-1287

ESPEC ENGINEERING (THAILAND) CO,. LTD.
Tel:66-0-3-810-9353　Fax:66-0-3-810-9356

AS9B27C05（記載内容は2015年8月現在のものです。）

ISO 9001(JIS Q 9001)審査登録
エスペックは(財)日本規格協会(JSA)より国際規格ISO 9001:2008(JIS Q 9001:2008)に基づく品質システムに審査登録しています。

登録者：エスペック株式会社
(海外関連会社はのぞく)

ISO 14001(JIS Q 14001)審査登録
エスペック株式会社

●製品の改良・改善のため、仕様および外観、その他を予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。
●本カタログに記載されている会社名および商品名は各社の商標または登録商標です。